

## Title (en)

Transparent barrier films for the packaging industry

## Title (de)

Transparente Barrierefolien für die Verpackungsindustrie

## Title (fr)

Films barrières transparents pour l'industrie de l'emballage

## Publication

**EP 1936004 A1 20080625 (DE)**

## Application

**EP 07020677 A 20071023**

## Priority

- DE 102006062112 A 20061223
- DE 102007003766 A 20070119

## Abstract (en)

Transparent barrier film comprises a substrate film made from a thermoplastic polymer selected from polyethylene terephthalate, polyolefins and polylactides and a barrier layer based on aluminum oxide. The barrier film has an optical transmission of at least 95 % in the wavelength region of 500 nm. An independent claim is also included for a method for the production of a transparent film. Preferred Features: The barrier film has an optical transmission of at least 99 % in the wavelength region of 500 nm. The thickness of the barrier layer is 5-40 nm. The barrier layer is present in an amount of less than 1 wt.% and is applied by vacuum plasma coating. The barrier layer has a uniform thickness.

## Abstract (de)

Die Erfindung betrifft eine transparente Barrierefolie, insbesondere zur Verpackung von Lebensmitteln, welche eine Substratfolie, die auf mindestens einer ihrer beiden Seiten mit einer Barrierschicht auf Basis von Aluminiumoxid (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) versehen ist, aufweist, wobei die Substratfolie (Trägerfolie) auf Basis mindestens eines thermoplastischen Polymers, welches aus der Gruppe von Polyethylenterephthalat (PET), Polyolefinen und Polylactiden (Polymilchsäuren, PLA) sowie deren Mischungen und Kombinationen ausgewählt ist, ausgebildet ist und wobei die Barrierefolie eine optische Transmission (Transparenz) bei einer Wellenlänge von 400 bis 600 nm, insbesondere bei etwa 500 nm, von mindestens 95 % aufweist. Neben einer exzellenten optischen Transparenz über die gesamte Barrierefolie weist die erfindungsgemäße Barrierefolie ausgezeichnete Sperrschichteigenschaften gegenüber Wasserdampf und Sauerstoff sowie gegebenenfalls auch gegenüber diversen Aromen auf und eignet sich insbesondere als Verpackungsmaterial für Lebensmittel.

## IPC 8 full level

**C23C 14/08** (2006.01)

## CPC (source: EP)

**C23C 14/0036** (2013.01); **C23C 14/081** (2013.01); **C23C 14/562** (2013.01)

## Citation (applicant)

- DE 19612345 C1 19970116 - FRAUNHOFER GES FORSCHUNG [DE]
- DE 19845268 C1 20000105 - FRAUNHOFER GES FORSCHUNG [DE]
- DE 10255822 A1 20040617 - FRAUNHOFER GES FORSCHUNG [DE]
- JP S62103359 A 19870513 - TOYO METALIZING
- EP 0695815 A1 19960207 - LEYBOLD AG [DE]
- DE 4343041 C2 19970911 - FRAUNHOFER GES FORSCHUNG [DE]
- N SCHILLER ET AL., SURF COAT. TECHNOL., vol. 86/87, 1996, pages 776 - 782
- SCHILLER ET AL.: "Deposition of Alumina Layers of Plastic Films Using Conventional Boat Evaporators", ANNUAL TECHNICAL CONFERENCE PROCEEDINGS SOCIETY OF VACUUM COATERS, 1996, pages 404 - 412

## Citation (search report)

- [X] EP 0695815 A1 19960207 - LEYBOLD AG [DE]
- [X] DE 4343040 C1 19950126 - FRAUNHOFER GES FORSCHUNG [DE]
- [X] JP H11170427 A 19990629 - DAINIPPON PRINTING CO LTD
- [XD] WO 2004050945 A2 20040617 - FRAUNHOFER GES FORSCHUNG [DE], et al
- [XD] DE 19845268 C1 20000105 - FRAUNHOFER GES FORSCHUNG [DE]
- [XD] DE 19612345 C1 19970116 - FRAUNHOFER GES FORSCHUNG [DE]
- [X] SCHILLER N ET AL: "Deposition of alumina layers on plastic films using conventional boat evaporators", ANNUAL TECHNICAL CONFERENCE PROCEEDINGS SOCIETY OF VACUUM COATERS, ALBUQUERQUE, NM, US, no. 39, 1996, pages 404 - 412, XP009094348

## Cited by

EP3888911A1; WO2021197674A1; DE102019135296A1; WO202221589A1; WO2023117511A1; EP3888911B1

## Designated contracting state (EPC)

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

## Designated extension state (EPC)

AL BA HR MK RS

## DOCDB simple family (publication)

**EP 1936004 A1 20080625; EP 1936004 B1 20120201**; AT E543924 T1 20120215; DE 102007003766 A1 20080626; DE 102007003766 B4 20080911

## DOCDB simple family (application)

**EP 07020677 A 20071023**; AT 07020677 T 20071023; DE 102007003766 A 20070119